(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214822883 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202120320133.2

(22)申请日 2021.02.04

(73)专利权人 广州澳沃司照明电器有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区黄石街江夏村元下底二街6号铺D栋201房(自主申报)

(72)发明人 彭小平 石金瑞

(74)专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所(普通合伙) 44492
代理人 马腾飞

(51)Int.Cl.
B60Q 1/00(2006.01)
B60Q 1/02(2006.01)

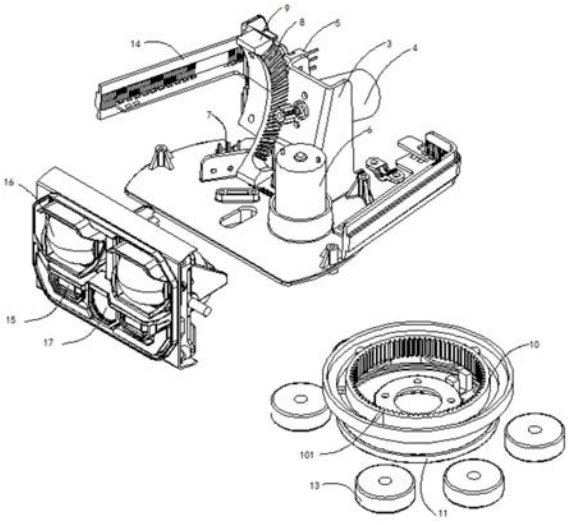
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种车载遥控探索灯

(57)摘要

本实用新型涉及照明灯具领域，更具体地说，它涉及一种车载遥控探索灯，包括探索灯体、壳体和底座，信号接收元件，壳体内嵌设置L字形电机支架，电机支架固定连接有第一电机、第一限位开关、第二电机和第二限位开关，第一电机的输出齿轮与齿条啮合，齿条上设置有限位器，第一限位开关通过限位器限定探索灯体翻转角度与水平面夹角不高于40°，第二电机的输出齿轮与齿圈啮合，齿条上设置有止位模块，第二限位开关通过止位模块限定探索灯体在同一个360°内往复式旋转。为解决上述问题，本实用新型的目的在于解决照射范围窄、结构复杂的问题，通过改进整体部件的连接关系提供一种照射范围广、结构合理的车载遥控探索灯。



CN 214822883 U

1.一种车载遥控探索灯,包括探索灯体、壳体和底座,信号接收元件,其特征在于,所述壳体内嵌设置L字形电机支架,所述电机支架的竖直面上固定连接有用于翻转驱动的第一电机和用于限定所述探索灯体翻转角度的第一限位开关,水平面上固定连接有用于旋转驱动的第二电机和用于限定所述探索灯体旋转角度的第二限位开关,所述第一电机的输出齿轮与齿条啮合,所述齿条与所述探索灯体可拆卸连接,所述第一电机可带动所述探索灯体在竖直面翻转,所述齿条上设置有限位器,所述第一限位开关通过限位器限定所述探索灯体翻转角度与水平面夹角不高于40°,所述第二电机的输出齿轮与齿圈啮合,所述齿圈固定设置于所述底座内,所述第二电机可带动所述电机支架在水平面转动,所述齿条上设置有止位模块,所述第二限位开关通过止位模块限定所述探索灯体在同一个360°内往复式旋转。

2.如权利要求1所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述底座内还包括与所述电机支架联动的锁紧盘,所述锁紧盘上设置有红外线触发的复位开关,所述底座上面板上设置有小圆柱。

3.如权利要求1所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述底座内还包括若干数量的小型强力磁铁。

4.如权利要求1所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述壳体尾部对称设置有装饰灯。

5.如权利要求1所述车载遥控探索灯,其特征在于,探索灯体包括近光灯、聚光灯、激光灯,所述近光的灯照射距离为50米以内,所述聚光灯的照射距离为400米以内,所述激光灯的照射距离为1500米以内。

6.如权利要求5所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述近光灯包括镜面和第一灯珠板,所述第一灯珠板内设置有若干按一定规则分布的第一灯珠,所述镜面设置有透光花纹。

7.如权利要求5所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述聚光灯包括散热器、反光杯和第二灯珠板,所述反光杯为PC塑料,且反光面经镀铬处理。

8.如权利要求7所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述反光面由8个均匀排列的反光单元构成。

9.如权利要求5所述车载遥控探索灯,其特征在于,所述激光灯包括激光二极管、第一激光透镜、第二激光透镜、荧光片、第三激光透镜、菲涅尔透镜。

一种车载遥控探索灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具领域，更具体地说，它涉及一种车载遥控探索灯。

背景技术

[0002] 探索灯是一种装置，具有强大的光源以及一面能将光线集中投射于特定方向的凹面镜，用于远距离照明和搜索的用途。能借助反射镜或透镜使射出光束集中在很小的一个立体角内来获得较大光强。

[0003] 目前，用于汽车的探索灯照射角度基本是固定的或者只能在很小范围能进行调节。在夜间、野外、探险、抢险救灾和特殊场景执行任务时，所需要的光照要求多变苛刻。

[0004] 其不足之处在于：

[0005] 其一，现有灯具的角度可调控范围窄，不能满足复杂的环境需求；

[0006] 其二，现有的灯具结构复杂，成本高，在野外恶劣环境使用时，灯具内部连接部件容易出现损坏和故障。

实用新型内容

[0007] 为解决上述问题，本实用新型的目的在于解决照射范围窄、结构复杂的问题，通过改进整体部件的连接关系提供一种照射范围广、结构合理的车载遥控探索灯。

[0008] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种车载遥控探索灯，包括探索灯体、壳体和底座，信号接收元件，所述壳体内嵌设置L字形电机支架，所述电机支架的竖直面上固定连接有用于翻转驱动的第一电机和用于限定所述探索灯体翻转角度的第一限位开关，水平面上固定连接有用于旋转驱动的第二电机和用于限定所述探索灯体旋转角度的第二限位开关，所述第一电机的输出齿轮与齿条啮合，所述齿条与所述探索灯体可拆卸连接，所述第一电机可带动所述探索灯体在竖直面翻转，所述齿条上设置有限位器，所述第一限位开关通过限位器限定所述探索灯体翻转角度与水平面夹角不高于40°，所述第二电机的输出齿轮与齿圈啮合，所述齿圈固定设置于所述底座内，所述第二电机可带动所述电机支架在水平面转动，所述齿条上设置有止位模块，所述第二限位开关通过止位模块限定所述探索灯体在同一个360°内往复式旋转。

[0009] 优选的，所述底座内还包括与所述电机支架联动的锁紧盘，所述锁紧盘上设置有红外线触发的复位开关，所述底座上面板上设置有小圆柱。

[0010] 优选的，所述底座内还包括若干数量的小型强力磁铁。

[0011] 优选的，所述壳体尾部对称设置有装饰灯。

[0012] 优选的，探索灯体包括近光灯、聚光灯、激光灯，所述近光的灯照射距离为50米以内，所述聚光灯的照射距离为400米以内，所述激光灯的照射距离为1500米以内。

[0013] 进一步优选的，所述近光灯包括镜面和第一灯珠板，所述第一灯珠板内设置有若干按一定规则分布的第一灯珠，所述镜面设置有透光花纹。

[0014] 进一步优选的，所述聚光灯包括散热器、反光杯和第二灯珠板，所述反光杯为PC塑

料，且反光面经镀铬处理。

[0015] 进一步优选的，所述反光面由8个均匀排列的反光单元构成。

[0016] 进一步优选的，所述激光灯包括激光二极管、第一激光透镜、第二激光透镜、印光片、第三激光透镜、菲涅尔透镜。

[0017] 本实用新型原理：设置多个功能性部件于电机支架上，改进各部件的连接关系，调整驱动部件和限位部件的位置关系，从而解决了现有的车载遥控搜索灯容易损坏和结构不紧凑问题，同时也降低了生产成本，并且本实用新型的设有翻转驱动部件和旋转驱动部件，拓宽了探索灯的照射范围。

[0018] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0019] 其一，本实用新型中小圆柱和复位开关的搭配使用，用于自动完成探索灯的自动旋转复位；

[0020] 其二，本实用新型中设置多块小型强力磁铁，相较于现有技术中的大块强磁铁安装或螺栓安装，能适用多种安装面；

[0021] 其三，本实用新型中设置有多种规格的容置区可有效的放置多种规格的物品；

[0022] 其四，本实用新型中设置有3中照明灯，采用分段照明方式，可根据不同照明要求设置不同的照明距离和照明范围，实现了近距离、远距离和超远距离的照射功能；

附图说明

[0023] 图1为实用新型的立体图；

[0024] 图2为实用新型的内部结构示意图；

[0025] 图3为实用新型的内部结构拆解图；

[0026] 图4为实用新型中探索灯体的主视图；

[0027] 图5为实用新型中镜面的后视图；

[0028] 图6为实用新型中聚光灯主视图；

[0029] 图7为实用新型中聚光灯俯视图；

[0030] 图8为实用新型中激光灯拆解图；

[0031] 图中：1、壳体；2、底座；3、电机支架；4、第一电机；5、第一限位开关；6、第二电机；7、第二限位开关、8齿条；9、限位器；10、齿圈；101、止位模块；11、锁紧盘；12、复位开关；13、小型强力磁铁；14、装饰灯；15、近光灯；1501、透光花纹；16、聚光灯；1601、散热器；1602、反光单元；1603、第二灯珠板；17、激光灯；1701、激光二极管；1702、第一激光透镜；1703、第二激光透镜；1704、荧光片；1705、第三激光透镜；1706、菲涅尔透镜。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型，而不是指示或灭示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或灭示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接或彼此可通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 具体的参见图1-3，一种车载遥控探索灯，包括探索灯体、壳体1和底座2，信号接收元件，壳体1内嵌设置L字形电机支架3，电机支架3的竖直面上固定连接有用于翻转驱动的第一电机4和用于限定探索灯体翻转角度的第一限位开关5，水平面上固定连接有用于旋转驱动的第二电机6和用于限定探索灯体旋转角度的第二限位开关7，第一电机4的输出齿轮与齿条8啮合，齿条8与探索灯体可拆卸连接，第一电机4可带动探索灯体在竖直面翻转，齿条8上设置有限位器9，第一限位开关5通过限位器9限定探索灯体翻转角度为与水平面夹角不高于40°，第二电机6的输出齿轮与齿圈10啮合，齿圈10固定设置于底座2内，第二电机6可带动电机支架3在水平面转动，齿条8上设置有止位模块101，第二限位开关7通过止位模块101限定探索灯体在同一个360°内往复式旋转。

[0037] 通过上述方案，设置多个功能性部件于电机支架3上，改进各部件的连接关系，调整驱动部件和限位部件的位置关系，从而解决了现有的车载遥控搜索灯容易损坏和结构不紧凑问题，同时也降低了生产成本，并且本实施例的设有翻转驱动部件和旋转驱动部件，拓宽了探索灯的照射范围。

[0038] 具体的，底座2内还包括与电机支架3联动的锁紧盘11，锁紧盘11上设置有红外线触发的复位开关12，底座2上面板上设置有小圆柱。

[0039] 通过上述方案，当关闭探索灯时，第二电机6自动向左转动，当第二电机6带动电机支架3转到一定位置，锁紧盘11上的复位开关12转到底座2上的小圆柱位置时，复位开关12的红外信号被底座2上的小圆柱挡住，第二电机6停止转动，复位开关12的位置时事先计算好设计的，复位开关12的位置即为关机后的复位位置，从而实现实施例的关机复位功能。

[0040] 具体的，底座2内还包括若干数量的小型强力磁铁13。

[0041] 通过上述方案，本实施例中将强磁铁吸附安装和螺栓安装相结合，并将大块的磁铁改为多块小体积的磁铁安装，可根据实际的使用需要增加或减少磁铁的数量，或用螺栓安装在固定的位置上，也可用于临时安装，相对于，大块磁铁吸附安装虽然快速便捷，但适用场景比较有限，仅有螺栓安装并不方便，不适合临时的使用场景。

[0042] 具体的，壳体1尾部对称设置有装饰灯14。

[0043] 具体的，参见图4，探索灯体包括近光灯15、聚光灯16、激光灯17，近光的灯照射距离为50米以内，聚光灯16的照射距离为400米以内，激光灯17的照射距离为1500米以内。

[0044] 通过上述方案，本实施例中采用分段照明方式，根据不同照明要求设置不同的照明距离和照明范围，实现了近距离、远距离和超远距离的照射功能。

[0045] 具体的，参见图5，近光灯15包括镜面和第一灯珠板，第一灯珠板内设置有若干按

一定规则分布的第一灯珠，镜面设置有透光花纹1501。

[0046] 通过上述方案，镜面上的透光花纹1501折射后，可以使多个灯珠发出的光均匀地发射出去，在一定距离内可以大范围照射，从而在近距离下实现照明功能。

[0047] 具体的，参见图6-7，聚光灯16包括散热器1601、反光杯和第二灯珠板1603，反光杯为PC塑料，且反光面经镀铬处理。

[0048] 通过上述方案，镀铬处理的反光面具有高反射率的效果。并且本实施例中第二灯珠板1603为铜基板，并将第二灯珠板1603固定在铝合金的散热器1601上，从而将第二灯珠板1603在发光时产生的热量有效地散发到空气中，有效的降低其温度。

[0049] 具体的，反光面由8个均匀排列的反光单元1602构成。

[0050] 通过上述方案，本实施例中由8个反光单元1602构成反光面，可以高效地第二灯珠板1603发出的光线，有效的保证了在较远距离外聚光灯16的照明亮度，其中，本实施例的光照强度约为40000cd。

[0051] 具体的，参见图8，激光灯17包括激光二极管1701、第一激光透镜1702、第二激光透镜1703、荧光片1704、第三激光透镜1705、菲涅尔透镜1706。

[0052] 通过上述方案，激光二极管1701受电流激励产生高强度光束，经过第一激光透镜1702、第二激光透镜1703的折射聚集，将激光二极管1701发出的散乱光束转化为较为聚集的光束，并打到荧光片1704，荧光片1704将光束转化成高色温的可见光，最后经过转化的光束再经过第三激光透镜1705的折射转化，形成具有高聚集度的激光光束，由于激光光束虽然聚集度高，照射距离远，但照射效果并不好，因此需要在激光灯17头外再经过一个菲涅尔透镜1706的转换，形成具有远距离照射的光斑，由此实现本实施例激光灯17功能。

[0053] 本实施例的实用说明

[0054] 1)、可根据实际的使用需要增加或减少磁铁的数量，或用螺栓安装在固定的位置上。

[0055] 2)、竖直面上翻转角度与水平面夹角不高于40°，当探索灯体向上或向下转动到极限位置时，限位器9端部触动第一限位开关5后，第一限位开关5启关闭第一电机4，此后只能控制遥控向反方向翻转。

[0056] 3)、第二限位开关7通过止位模块101限定所述探索灯体在同一个360°。当电机支架3成顺时针或逆时针转动至极限位置时，止位模块101触动第二限位开关7，其后第二电机6呈停止状态，此后只能控制遥控向反方向旋转。

[0057] 4)、当灯光关闭时，第一电机4启动，探索灯体开始向下转动，当达到向下的极限位置时，探索灯体自动向上转动到齿条8中点后第一电机4停止转动。

[0058] 5)、当灯光关闭时，第二电机6自动向左转动，当第二电机6带动电机支架3转到一定位置，锁紧盘11上的复位开关12转到底座2上的小圆柱位置时，复位开关12的红外信号被底座2上的小圆柱挡住，第二电机6停止转动。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

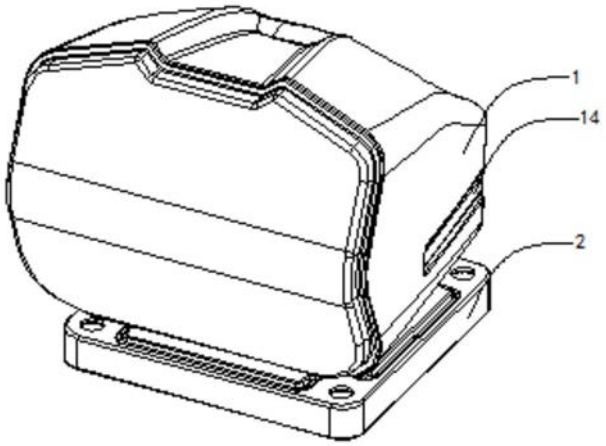


图1

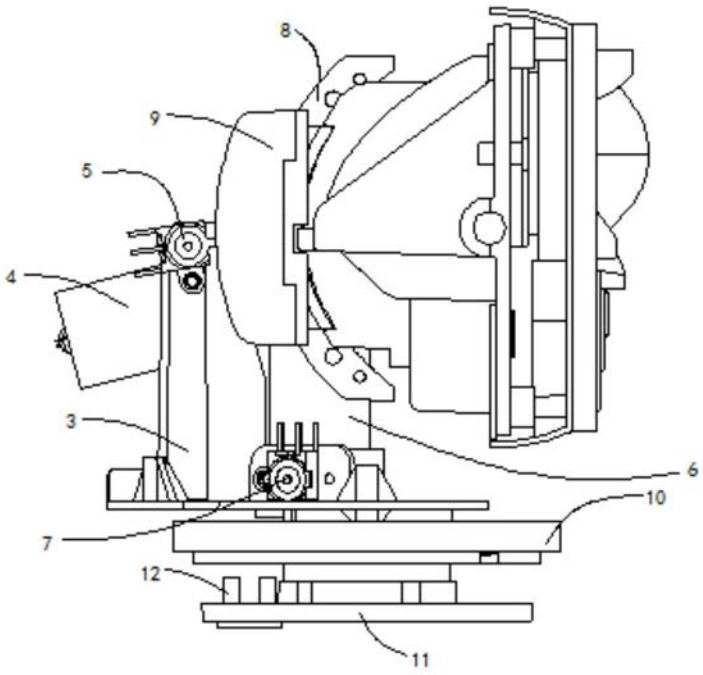


图2

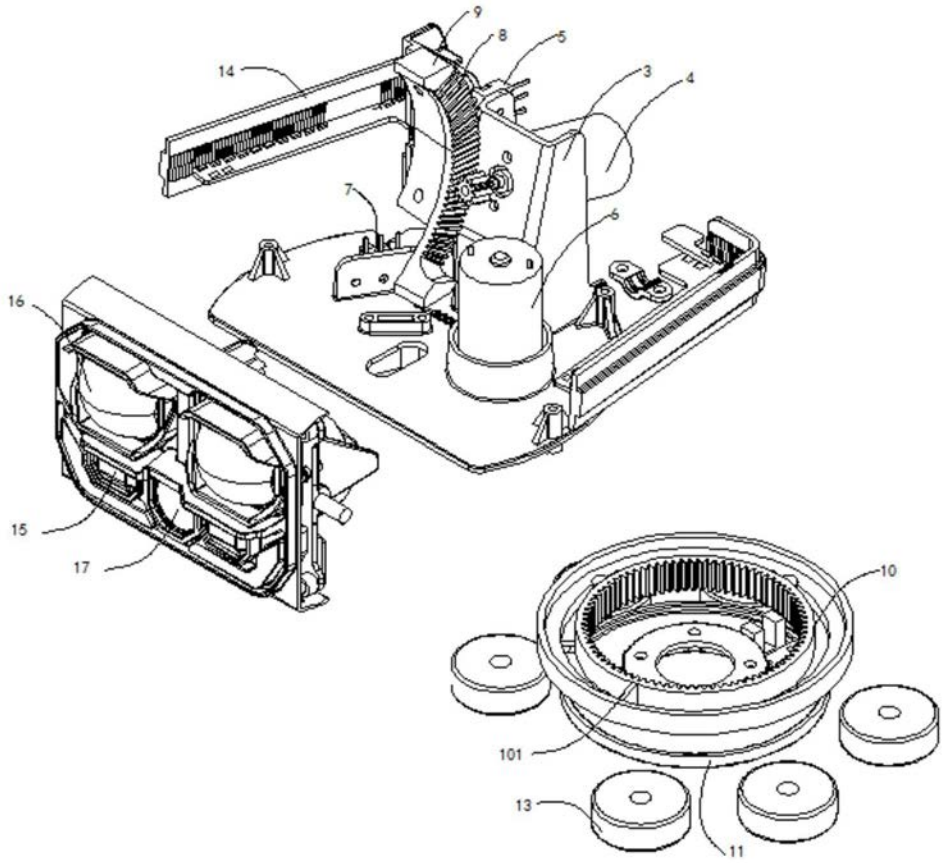


图3

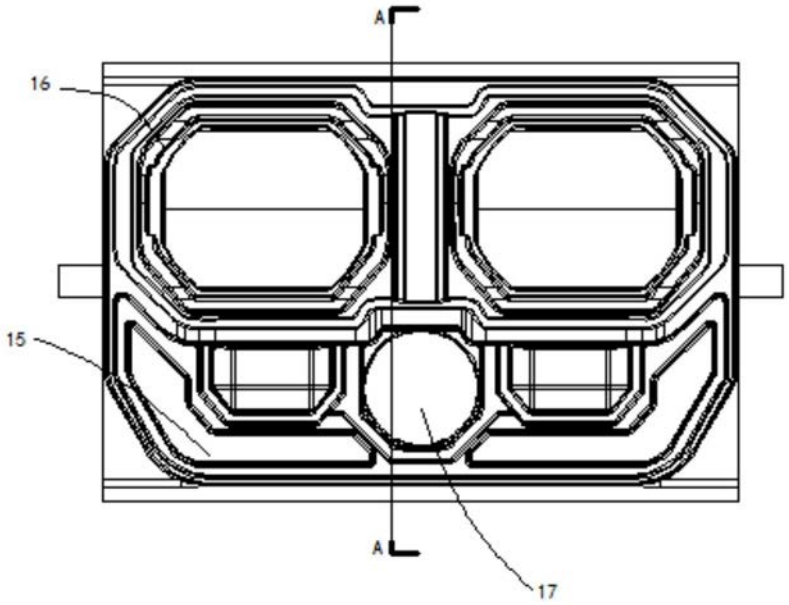


图4

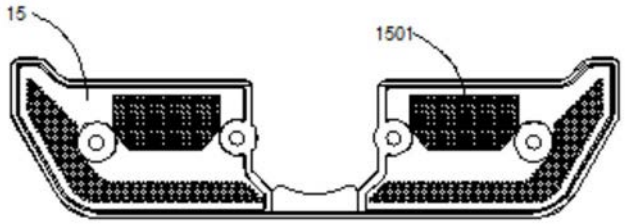


图5

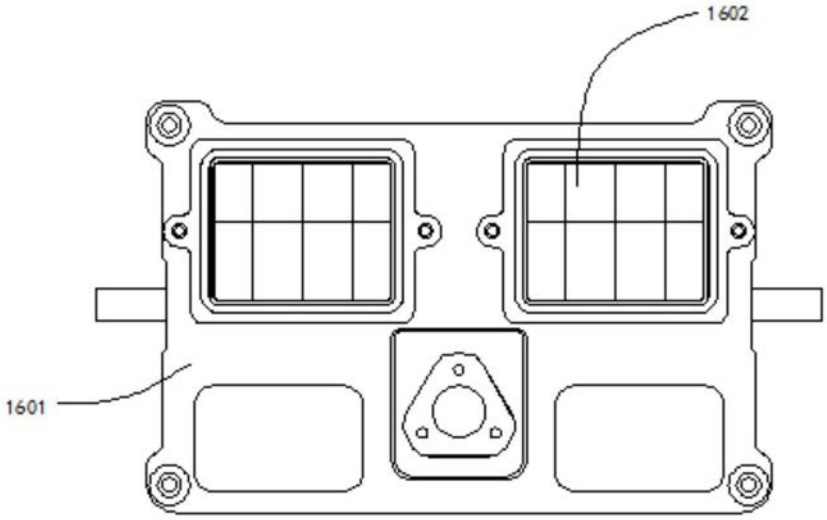


图6

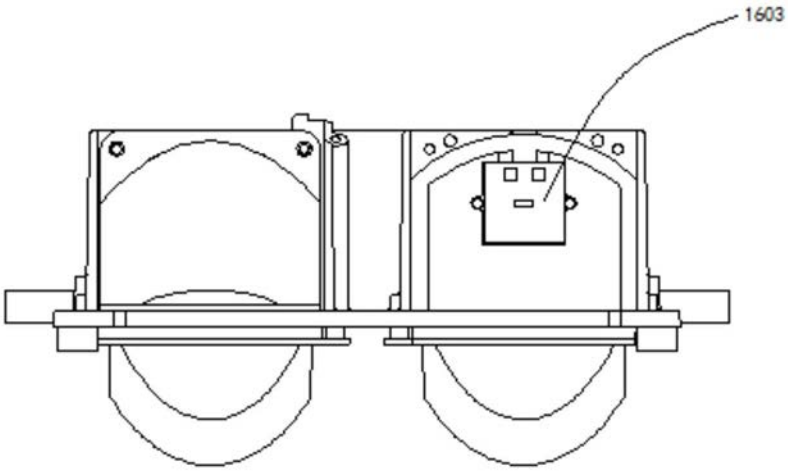


图7

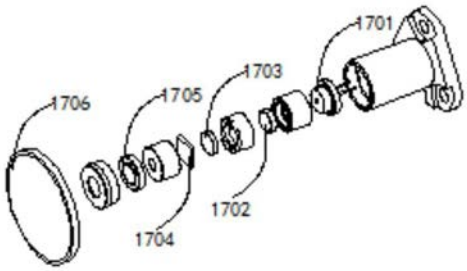


图8